

## ORIGINAL ARTICLE

# Analisis Faktor Risiko Ketidapatuhan Penerapan *Early Warning Score* Terhadap Mortalitas Pasien

Sutrisno<sup>1\*</sup> | Handoyo Pramusinto<sup>2</sup> | Sri Setiyarini<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup> Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan, Universitas Sahid Surakarta

<sup>2</sup> Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

\*Corresponding Author: [sutrisno@usahidsolo.ac.id](mailto:sutrisno@usahidsolo.ac.id)

### ARTICLE INFORMATION

#### Article history

Received (June 22<sup>nd</sup>, 2022)

Revised (September 19<sup>th</sup>, 2022)

Accepted (October 10<sup>th</sup>, 2022)

#### Keywords

Non-compliance; EWS;  
Mortality;

### ABSTRACT

*Early Warning Score (EWS) is tool that could be applicated to know early deterioration of the patient. There are seven criteria/indicator in the EWS, these are: temperature, O2 saturation, heart rate, O2 supplement, systolic blood pressure, respiratory rate, consciousness. The ability to know the worsening condition in these seven indicators will help the medical team to give prompt treatment to the patients. Wates General Hospital is one of the hospitals in Indonesia that has carry out the EWS system. There is no research conducted to Early Warning Score in that hospital. The objective to look at the risk of non-compliance with the implementation of EWS on the patient's mortality rate and to see other risk factors for patient mortality. This is an analytic observational study with a case-control retrospective design. Calculation of samples in the case and control groups with purposive sampling method with a total sample of 328 consisting of 82 cases (mortality) and 246 control groups (no mortality patients). Data analysis bivariate data is analized with staitictic chi square test and logistic regression. Results The risk for non-compliance to EWS implementation is significantly affect the patient mortality with p-value score 0,001 ( $p < 0.05$ ). Another risk factors that significantly affect the patient's mortality are patient severity level, heart disease, stroke, pneumonia, and sepsis. Compliance to EWS protocol is statistically significant correlation with patient mortality. Implementing good EWS will help medical tim to know early the patient condition. patient mortality is significantly affected by non-compliance EWS implementation*

**Jurnal Ilmiah Keperawatan** is a peer-reviewed journal published by Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya (STIKES Hang Tuah Surabaya).

This journal is licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Website: <http://journal.stikeshangtuah-sby.ac.id/index.php/IJKSHT>

E-mail: [jurnalilmiahkeperawatan.sht@gmail.com](mailto:jurnalilmiahkeperawatan.sht@gmail.com) / [jik.sht@stikeshangtuah-sby.ac.id](mailto:jik.sht@stikeshangtuah-sby.ac.id)

## Introduction

*Early Warning Score (EWS)* merupakan sebuah alat yang digunakan oleh tim perawatan di rumah sakit untuk mengenali tanda-tanda awal kemunduran klinis yang dapat memicu perawatan yang lebih intensif (Smith *et al.*, 2014). EWS merupakan penilaian parameter fisiologis pasien dengan sistem skor yang berasal dari pengukuran tanda-tanda vital. Hasil penilaian secara total (*aggregated weighted score*) menunjukkan kondisi pasien dengan berbagai tingkat risiko yang kemungkinan terjadi (Scott, Gamble and Welch, 2017).

EWS sudah digunakan secara luas di seluruh dunia termasuk di Indonesia. Penggunaan EWS di Indonesia secara resmi diwajibkan sejak tahun 2018. Melalui Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit (SNARS), RS diwajibkan memiliki sebuah sistem deteksi dini pada pasien/ *early warning system*. RSUD Wates mulai menerapkan EWS sejak Februari 2019 dengan mengadopsi sistem dari National Early Warning Score (NEWS) yang dikembangkan oleh The Royal College of Physicians tahun 2012. Dalam NEWS terdapat 7 parameter fisiologis tubuh yang dinilai yaitu: denyut nadi, kecepatan pernafasan, tekanan darah sistolik, suhu badan, saturasi oksigen, tingkat kesadaran (Day and Oxtton, 2014).

EWS memiliki kemampuan yang baik untuk menilai pasien yang sakit akut dalam waktu



This is an Open Access article  
Distributed under the terms of the  
[Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

24 jam. Penggunaan EWS ini dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan tindakan klinis yang dapat diandalkan, tepat waktu, dan efektif pada pasien yang mengalami sakit akut (Seok et al., 2018). Penerapan EWS dapat membantu petugas kesehatan untuk memantau kondisi klinis pasien dan melakukan tindakan yang sesuai. Penerapan EWS yang baik dapat membantu menurunkan mortalitas pasien dari 5,8% menjadi 3%. Penerapan EWS dapat meningkatkan angka keselamatan pasien di rumah sakit dari 37 % menjadi 45% (Alam et al., 2014). Menurut Patel et al, (2011), terjadi penurunan tingkat mortalitas di rumah sakit sebesar 0,9 % setelah diterapkannya EWS.

Ketidakpatuhan dan kegagalan dalam penilaian tanda-tanda vital yang terdapat di lembar EWS akan menyebabkan kesalahan dalam mengikuti protokol eskalasi pada EWS. Pasien yang mengalami abnormalitas tanda-tanda vital tetapi tidak mendapatkan pengukuran dengan benar akan menyebabkan pasien tersebut tidak tertangani dengan baik. Tindak lanjut dan respon yang cepat dari tim respon cepat (TRC) ataupun tim *Code Blue* tidak dapat diaktifkan (Hands et al., 2013). Dalam penelitian Hammond et al (2013) menyebutkan bahwa terdapat 25% dari total 70 pasien yang mendapatkan penilaian tanda-tanda vital yang buruk oleh petugas kesehatan. Friman et al, (2018) dalam penelitiannya menyebutkan sekitar 22,4% petugas melakukan kesalahan pengisian sistem EWS yang dipakai.

Dalam penelitian Hayward (2015) menjelaskan bahwa sekitar 22,7% kematian yang ada di rumah sakit merupakan kematian yang dapat dihindari dengan cara melakukan perawatan yang baik, dengan melaksanakan petunjuk dan standar pelayanan yang baik, serta pengawasan yang baik. Penerapan EWS di RSUD Wates yang dimulai sejak awal 2019 dan belum pernah ada penelitian terkait hal tersebut membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang EWS serta *outcome* dari penerapan EWS yang berkaitan dengan upaya menekan angka mortalitas pasien di rumah sakit. Penelitian ini memiliki tujuan untuk melihat risiko ketidakpatuhan penerapan EWS terhadap kematian pasien di RSUD Wates.

## Methods

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan desain *case control*. Sampel kasus (*case*) pada penelitian ini adalah pasien yang meninggal pada ruang rawat inap dewasa RSUD Wates dalam rentang waktu Oktober - Desember 2019 (n: 82). Sampel kontrol (*control*) pada penelitian ini adalah pasien rawat inap dewasa yang tidak meninggal/hidup selama perawatan pada ruang rawat inap RSUD Wates dalam rentang waktu Oktober - Desember 2019 (n:246). Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan teknik *non-probability* dengan pendekatan *purposive sampling*.

Penelitian telah dilakukan di Instalasi rekam medis RSUD Wates Kulonprogo pada tanggal 07-27 Agustus 2020. Sebelum penelitian ini dilakukan peneliti telah mendapatkan persetujuan layak etik dari Komite Etik Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan dengan nomor sertifikat Ref.No: KE/FK/0157/EC/2020. Instrumen penelitian yang digunakan peneliti adalah lembar data demografi dan lembar observasi EWS. Instrumen tersebut dibuat dan digunakan dengan persetujuan pembimbing/ahli dan bagian Diklat RSUD Wates. Lembar data demografi digunakan untuk mengumpulkan data karakteristik demografi (usia, jenis kelamin) dan penyakit/diagnosis pasien. Lembar data demografi juga terdapat item skor EWS, aktivasi sistem *code blue*, interpretasi skor EWS dan *outcome* pasien (mati/hidup).

Lembar observasi EWS dewasa terdiri dari tujuh parameter fisiologis pasien dan respon dari setiap kriteria skor EWS (risiko tinggi, sedang, rendah dan stabil). Pengisian lembar observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan pencatatan lembar EWS dan catatan keparawatan yang ada di rekam medis pasien. Berdasarkan data dari lembar observasi EWS, peneliti melakukan perhitungan persentase tingkat kepatuhan penilaian EWS pada masing-masing pasien selama minimal 2 hari dan maksimal 4 hari penilaian.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara univariat, bivariat dan multivariat. Analisis bivariat dilakukan dengan melakukan uji statistik *Chi Square* pada program *spss* untuk



menilai signifikansi dua sampel independen (dua sampel tidak berpasangan). Uji *Chi Square* dapat menunjukkan korelasi kemaknaan dengan menggunakan nilai alpha ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 dan CI 95%. Analisis multivariat dengan melakukan uji regresi logistik pada variabel –variabel independen yang memenuhi syarat. Variabel dengan nilai p nya <0,25 akan diikutkan dalam analisis multivariate, dri uji ini akan didapatkan nilai *Odd ratio* (OR) dan nilai *cox and snell r square*..

## Result

Berdasarkan penilaian dan seleksi menunjukan semua faktor risiko (ketidapatuhan EWS, keparahan penyakit, aktivasi code blue, penyakit stroke, jantung, pneumonia dan sepsis) memenuhi syarat  $p < 0,25$  sehingga dilanjutkan uji multivariat. Hasil uji multivariate dari 7 faktor risiko termasuk ketidapatuhan penerapan EWS didapatkan enam faktor risiko signifikan berisiko terhadap mortalitas yaitu ketidapatuhan EWS, tingkat keparahan pasien, penyakit stroke, jantung pneumonia dan sepsis.

**Tabel 1** Gambaran Karakteristik Responden

Variabel	Kelompok		Sig.
	Kasus frekuensi (%)	Kontrol frekuensi (%)	
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	41 (50)	123 (50)	1,000
Perempuan	41 (50)	123 (50)	
<b>Usia</b>			
>60 tahun	57 (69,5)	171 (69,5)	1,000
18-60 tahun	25 (30,5)	75 (30,5)	
<b>TOTAL</b>	<b>82 (100)</b>	<b>246 (100)</b>	

Pada tabel 1. menyajikan gambaran karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia antara kelompok kasus dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil analisis ditemukan tidak ada perbedaan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia pada kelompok kasus dan kontrol dengan nilai  $p = 1$  ( $> 0,05$ ). Peneliti melakukan matching pada kategori jenis kelamin dan umur responden.

**Tabel 2** Risiko Ketidapatuhan EWS Terhadap Mortalitas

Variabel	Mortalitas		Sig.	OR (CI 95%)
	Ya frekuensi (%)	Tidak frekuensi (%)		
<b>Kepatuhan EWS</b>	Tidak Patuh 63 (76,8)	64 (26)	0,001	9,4 (5,24-16,95)
	Patuh 19 (23,2)	182 (74)		
<b>TOTAL</b>	<b>82 (100)</b>	<b>246 (100)</b>		

Tabel 2 diatas, dapat dilihat bahwa faktor risiko ketidapatuhan penerapan EWS secara terpisah signifikan berisiko pada mortalitas pasien, dibuktikan dengan nilai  $p = 0,001$  ( $< 0,05$ ). Nilai OR= 9,4 yang berarti bahwa pada penerapan EWS yang tidak patuh berisiko 9,4 kali terhadap mortalitas pasien dibandingkan dengan yang patuh.

**Tabel 3** Uji Multivariat Faktor-faktor Risiko Terhadap Mortalitas

Faktor Risiko	p	OR	CI 95%	
			Lower	Upper
Ketidapatuhan				
<i>Code Blue</i>				



Keparahan	Risiko tinggi	0,009	48,13	2,64	875,60
	Risiko sedang	0,025	4,94	1,22	19,99
	Risiko rendah	0,001	18,91	3,19	111,81
	Stabil				
Stroke	Ya	0,001	24,63	6,58	92,09
	Tidak				
Jantung	Ya	0,004	10,32	2,08	51,13
	Tidak				
Pneumonia	Ya	0,027	7,05	1,24	39,95
	Tidak				
Sepsis	Ya	0,015	7,56	1,48	38,61
	Tidak				

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat dijelaskan bahwa faktor-faktor risiko dengan nilai  $P < 0,25$  saat uji bivariat merupakan faktor risiko yang diikuti dalam uji regresi logistik. Hasil uji multivariat yang didapatkan adalah faktor-faktor risiko ketidakpatuhan EWS, tingkat keparahan pasien, penyakit stroke, jantung, pneumonia dan sepsis berisiko terhadap mortalitas pasien dengan nilai  $p < 0,05$  dan  $OR > 1$ , sedangkan aktivasi *code blue* tidak signifikan. Nilai *cox and snell r square* 0,496.

Ketidakpatuhan EWS secara signifikan berisiko terhadap mortalitas dengan nilai  $p=0,001$  dan  $OR$  20,26 dan nilai confidence interval 95% yang melewati angka 1. Aktivasi *code blue* dengan nilai  $p=0,636$  dan nilai confidence interval 95% yang tidak melewati angka 1 menunjukkan bahwa faktor risiko tersebut tidak signifikan terhadap mortalitas pasien.

Tingkat keparahan penyakit secara signifikan berisiko terhadap mortalitas pasien, pasien risiko tinggi dengan  $p=0,009$ , nilai  $OR$  48,13 dan nilai confidence interval 95% melewati angka 1. Pasien risiko sedang dengan nilai  $p=0,001$  dan  $OR$  18,91. Pasien risiko rendah dengan nilai  $p=0,025$  dan  $OR$  4,94. Pasien dengan tingkat keparahan risiko tinggi, risiko sedang, dan risiko rendah berisiko terhadap mortalitas pasien

Penyakit stroke, jantung, pneumonia dan sepsis secara keseluruhan mempunyai nilai  $p < 0,05$  yang artinya bahwa semua penyakit tersebut berisiko pada mortalitas. Stroke dengan nilai  $p=0,001$ , nilai  $CI95\%$  melewati angka 1 dan  $OR$  24,63 artinya bahwa penyakit stroke berisiko 24,63 kali terhadap mortalitas dibanding pasien tidak stroke. Penyakit jantung dengan nilai  $p=0,004$  nilai  $CI95\%$  melewati angka 1 dan  $OR$  10,32 menunjukkan bahwa penyakit jantung berisiko 10,32 kali menyebabkan mortalitas dibanding yang tidak ada penyakit jantung. Pneumonia dengan nilai  $p=0,027$   $CI(5\%$  melewati angka 1 dan  $OR$  7,05 menunjukkan bahwa penyakit pneumonia berisiko 7,05 kali menyebabkan mortalitas dibanding yang tidak pneumonia. Sepsis dengan nilai  $p=0,015$  nilai  $CI95\%$  yang melewati 1 dan  $OR$  7,56 menunjukkan bahwa penyakit sepsis berisiko 7,56 kali menyebabkan mortalitas dibanding yang tidak sepsis.

Berdasarkan keenam faktor tersebut, 3 faktor risiko teratas yang berisiko terhadap mortalitas adalah :keparahan penyakit risiko tinggi  $OR$  48,13, penyakit stroke  $OR$  24,63 dan ketidakpatuhan EWS dengan  $OR$  20,26.

## Discussion

Pada penelitian ini jumlah responden kelompok kasus dan kelompok kontrol antara yang berjenis laki-laki dan perempuan berjumlah sama dan karakteristik umur antara kelompok kasus dan kelompok kontrol juga sama. Peneliti melakukan *matching* untuk mengurangi bias pada hasil penelitian. Ketidakpatuhan penerapan EWS disebabkan oleh beberapa hal yaitu kurangnya akurasi, kurangnya frekuensi pencatatan dan tidak sesuainya respon tindakan yang dilakukan. Penilaian yang kurang akurat akan menyebabkan kesalahan dalam pencatatan skor pada tiap parameter EWS yang nantinya membentuk total skor EWS.

Ketidakpatuhan EWS yang disebabkan kurangnya frekuensi pengamatan akan berakibat pasien tidak mendapatkan pemantauan tanda-tanda vital secara adekuat, adanya penurunan kondisi klinis pasien yang tidak terdeteksi atau terlewatkan oleh petugas menyebabkan pasien lebih berisiko semakin memburuk. Ketidaktepatan respon/tindakan pada pasien yang sering



terjadi yaitu pasien risiko tinggi yang harusnya direspon dan diobservasi secara kontinyu namun tidak dilakukan. Banyak kematian tak terduga di rumah sakit didahului oleh ketidakstabilan fisiologis jangka panjang yang sering tidak terdeteksi dan tidak ditangani secara memadai oleh petugas. Pengenalan kerusakan yang tepat waktu dan tindakan yang tepat dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas pasien di rumah sakit (Haegdorens *et al*, 2019).

Kepatuhan dalam menjalankan protokol EWS memiliki korelasi yang bermakna secara statistik terhadap mortalitas pasien. EWS dikembangkan sebagai alat deteksi dini untuk dapat menentukan prioritas pasien yang membutuhkan pemantauan secara lebih intensif serta menentukan tindakan yang perlu dilakukan sesuai dengan penilaian EWS yang dilakukan (Credland *et al.*, 2018).

Pasien dengan kategori risiko tinggi (EWS  $\geq 7$ ) berisiko 48,13 kali terhadap mortalitas pasien dibanding pasien stabil. Berdasarkan analisis pada hasil penelitian didapatkan bahwa dari seluruh total responden dengan risiko tinggi ditemukan responden yang meninggal adalah 93,3%, sebuah angka yang sangat tinggi. Pasien dengan risiko tinggi mengalami kemunduran klinis yang berat, terjadi banyak kerusakan fungsi fisiologis tubuh.

Menurut *Royal College of Physicians* (2017) menyatakan pasien risiko tinggi memiliki risiko kematian dan masuk ICU sebesar 27%. Pada pasien EWS risiko tinggi pasien mengalami masalah kesehatan yang lebih komplek, banyak terjadi komplikasi penyakit yang memperberat kondisi pasien. Kondisi ini menyebabkan pasien dengan risiko tinggi lebih berisiko meninggal jika dibandingkan dengan pasien yang stabil. Penelitian yang dilakukan oleh (Bressman *et al*, 2020) menyebutkan bahwa pasien dengan kondisi yang berat (risiko tinggi) memiliki probabilitas mortalitas yang lebih tinggi.

Berdasarkan hasil uji multivariat dengan regresi logistik bersama dengan faktor risiko yang lain mempunyai nilai  $p=0,63$  ( $p > 0,05$ ) dan nilai CI 95% yang tidak melewati angka 1, berarti faktor risiko aktivasi TRC/*code blue* tidak signifikan berisiko terhadap mortalitas. Hasil ini disebabkan belum banyaknya pendokumentasian terkait panggilan TRC dan *code blue*. Data panggilan *code blue* tercatat di dokumentasi pasien, sedangkan untuk TRC tidak ada data yang masuk, sampel untuk faktor risiko ini jumlahnya kecil sehingga secara statistik tidak signifikan.

Faktor risiko penyakit stroke, jantung, pneumonia dan sepsis terhadap mortalitas. Hasil regresi logistik yang dilakukan menunjukkan semua faktor risiko tersebut signifikan terhadap mortalitas pasien dengan nilai  $p < 0,05$ . Penyakit stroke, dari hasil penelitian didapatkan data bahwa dari seluruh responden dengan diagnosis stroke angka kematiannya adalah 65,9%. Sebagian besar pasien yang mengalami kematian ini menderita stroke dengan manifestasi klinis yang lebih berat (52%) dan kecenderungan dengan usia lansia sekitar 84%. Jenis stroke juga berpengaruh pada mortalitas pasien, stroke iskemik didapatkan angka prevalensi yang tinggi namun angka kematiannya tidak setinggi stroke perdarahan. Sebesar 20% dari responden yang meninggal adalah dengan stroke perdarahan. Umur yang lebih tua juga membuat responden dengan diagnosis stroke berisiko mengalami mortalitas lebih besar karena adanya penurunan fisiologis pada lansia.

Pada hasil uji multivariat, stroke menunjukkan nilai OR 24,63 yang artinya penyakit stroke berisiko 24,63 kali menyebabkan mortalitas dibanding yang tidak stroke. Stroke merupakan penyebab utama kecacatan jangka panjang dan penyebab kematian kedua di seluruh dunia. Pasien dengan stroke memiliki kemungkinan mortalitas sebesar 8,8 % (Liljehult *et al.*, 2016). Hasil yang sama juga disebutkan dalam penelitian (Gattringer *et al*, 2018) dimana angka kematian dalam minggu pertama setelah pasien masuk ke unit stroke adalah 2%. Penelitian dari (Gebreyohannes *et al*, 2019) menjelaskan bahwa tingkat mortalitas pasien pada stroke sebesar 12,5%.

Berdasarkan hasil penelitian, penyakit jantung secara signifikan berisiko terhadap mortalitas pasien di rumah sakit dengan nilai  $p=0,004$  OR 10,32 dan CI 95% melewati angka 1. Terjadinya sumbatan pada arteri jantung menyebabkan jantung tidak mendapatkan suplai oksigen yang cukup. Kondisi tersebut mengakibatkan kematian sel-sel jantung dan mengakibatkan kegagalan jantung memompa darah ke seluruh tubuh.





Hasil analisis dari data penelitian didapatkan dari seluruh responden dengan diagnosis penyakit jantung 61,9% mengalami kematian, 42 % dari mereka mengalami sakit yang parah (EWS>7) dan sekitar 80 % dari kelompok tersebut adalah lansia. Kelompok umur lansia adalah kelompok umur yang rentan, kemunduran fungsi tubuh dan menurunnya kemampuan untuk *recover* menyebabkan kelompok umur ini memiliki risiko mortalitas tinggi. Beberapa kondisi tersebut yang memicu responden dengan penyakit jantung rentan terhadap kematian. Menurut Mathews & Shah, (2019), penyakit jantung berisiko menyebabkan kematian pada pasien dengan angka kejadian setiap 4 menit.

Penyakit pneumonia, Berdasarkan hasil penelitian, faktor risiko penyakit pneumonia secara signifikan berisiko pada mortalitas pasien di rumah sakit dengan nilai  $p=0,027$  dan OR 7,05. Dari seluruh total responden dengan pneumonia tingkat mortalitasnya 68%. Hasil analisis dari kelompok penyakit ini adalah 76% responden mengalami pneumonia dengan manifestasi klinis berat, dan 89% dari mereka masuk dalam kategori lansia. Usia lansia merupakan salah satu faktor yang memperberat kondisi pasien dengan pneumonia karena menurunnya fungsi tubuh.

Hasil ini sejalan dengan penelitian dari Zhang *et al.*, (2018) yang menyebutkan tingkat kematian pasien pneumonia dalam 30 hari pertama secara keseluruhan adalah 15,7% terdiri dari 85,3% kematian di rumah sakit dan 14,7% kematian setelah keluar dari rumah sakit. Pneumonia memiliki insiden dan angka kematian yang sangat tinggi di antara orang tua.

Sepsis, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil yang signifikan bahwa sepsis berisiko pada mortalitas pasien dengan nilai  $p=0,015$  OR 7,56. Sepsis merupakan manifestasi infeksi akut yang paling parah, dapat menyebabkan kegagalan multi-organ dan berakhir dengan kematian. Sepsis menyebabkan disfungsi organ yang mengancam jiwa yang disebabkan oleh disregulasi respon tubuh setelah infeksi menyerang (Hajj & Blaine, 2018). Menurut *National Center for Health Statistics*, sepsis menempati urutan pertama dalam daftar kondisi penyakit termahal di AS, dengan biaya rumah sakit tahunan sebesar tinggi. Hasil analisis pada penelitian ini adalah kejadian mortalitas pasien adalah 60% dari seluruh responden dengan diagnosis sepsis, 45% diantara mereka menunjukkan manifestasi klinis yang berat dan 75% dari kasus ini adalah kelompok lansia. Pada sepsis berat terjadi banyak kegagalan fungsi organ. sepsis yang diderita pasien dengan usia lansia akan semakin memperberat kondisi pasien tersebut, pada usia lansia terjadi penurunan fungsi-fungsi tubuh, sehingga angka mortalitas tinggi.

## Conclusion

Faktor risiko ketidakpatuhan EWS, tingkat keparahan penyakit (risiko tinggi, sedang, rendah), penyakit stroke, jantung pneumonia dan sepsis berisiko terhadap mortalitas pasien, berdasarkan hasil uji multivariat didapatkan nilai cox and snell r square 0,496 . Nilai r square tersebut memiliki arti bahwa seluruh faktor risiko yang diamati mempunyai kemampuan untuk menyebabkan mortalitas sebesar 49,6%. Dari semua faktor risiko tersebut yang memiliki risiko 3 besar terhadap mortalitas pasien adalah pasien risiko tinggi, penyakit stroke dan ketidakpatuhan penerapan EWS.

## References

- Alam, N., Hobbelink, E. L., Tienhoven, A. J. Van, Ven, P. M. Van De, Jansma, E. P., & Nanayakkara, P. W. B. (2014). The impact of the use of the Early Warning Score ( EWS ) on patient outcomes: A systematic review . *Resuscitation*, 85(5), 587–594. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.01.013>



- Bressman, E., Rowland, J. C., Nguyen, V., & Raucher, B. G. (2020). Severity of illness and the weekend mortality effect : a retrospective cohort study. *BMC Health Services Research*, 6 (1), 1–7, <https://doi.org/10.1186/s12913-020-5029-6>
- Credland, N., Dyson, J., & Johnson, M. J. (2018). What are the patterns of compliance with Early Warning Track and Trigger Tools : A narrative review. *Applied Nursing Research*, 44(9), 39–47. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2018.09.002>
- Day, T., & Oxtan, J. (2014). The National Early Warning Score in practice: a reflection. *British Journal of Nursing*, 23(19), 1036–40. <https://doi.org/10.12968/bjon.2014.23.19.1036>
- Friman, O., Bell, M., Djärv, T., Hvarfner, A., & Jäderling, G. (2018). National Early Warning Score vs Rapid Response Team criteria — Prevalence , misclassification , and outcome. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 00, 1–7. <https://doi.org/10.1111/aas.13245>
- Gattringer, T., Posekany, A., Niederkorn, K., Knoflach, M., Poltrum, B., Mutzenbach, S., ... Kiechl, S. (2018). Predicting Early Mortality of Acute Ischemic Stroke. *AHA Journals*, 00, 1–8. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.022863>
- Gebreyohannes, E. A., Bhagavathula, A. S., Abebe, T. B., Seid, M. A., & Haile, K. T. (2019). In-Hospital Mortality among Ischemic Stroke Patients in Gondar University Hospital: A Retrospective Cohort Study. *Stroke Research and Treatment*, 2019 (0), 1–7. <https://doi.org/10.1155/2019/7275063>
- Haegdorens, F., Monsieurs, K. G., Rn, K. D. M., & Rn, P. V. B. (2019). An intervention including the national early warning score improves patient monitoring practice and reduces mortality : A cluster randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*, 2019 (75), 1996–2005. <https://doi.org/10.1111/jan.14034>
- Hajj, J., & Blaine, N. (2018). The “ Centrality of Sepsis ”: A Review on Incidence , Mortality , and Cost of Care. *healthcare*, 6 (3), 1–11. <https://doi.org/10.3390/healthcare6030090>
- Hammond, N. E., Bn, A. J. S., Dip, G., Barnett, A. G., Bn, A. C., Cert, G., ... Mb, J. F. F. (2013). Australian Critical Care The effect of implementing a modified early warning scoring ( MEWS ) system on the adequacy of vital sign documentation. *Australian Critical Care*, 26(1), 18–22. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2012.05.001>
- Hands, C., Reid, E., Meredith, P., Smith, G. B., Prytherch, D. R., Schmidt, P. E., & Featherstone, P. I. (2013). Patterns in the recording of vital signs and early warning scores : compliance with a clinical escalation protocol. *BMJ Quality & Safety*, 22 (9), 719–726. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2013-001954>
- Hayward, R. A. (2015). Due to Medical Errors Preventability Is in the Eye of the Reviewer. *JAMA The Journal of the American Medical Association*, 286(4), 415–420. <https://doi.org/10.1001/jama.286.4.415>
- Liljehult, J., Early, C. T., & Score, W. (2016). Early warning score predicts acute mortality in stroke patients, *Acta Neurologica Scandinavica*, 133 (3), 261–267. <https://doi.org/10.1111/ane.12452>
- Mathews, C. B., & Shah, S. (2019). Clinical Predictors of Pneumonia Among Children With Wheezing. *Pediatrics*, 124(1), e29–e36. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-2062>
- Patel, M. S., Jones, M. A., Jiggins, M., & Williams, S. C. (2011). Does the use of a “ track and trigger ” warning system reduce mortality in trauma patients?. *Injury*, 42 (12), 1455–1459. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2011.05.030>
- Royal College of Physicians. (2017). *National Early Warning Score National Early Warning Score ( NEWS )*. London: Copyright of Royal College of Physicians.
- Scott, F. D., Gamble, D. David, & Welch, M. J. (2017). Impact of implementation of the National Early Warning Score on patients and staff. *British Journal of Hospital Medicine*, 78(3), 132–136. <https://doi.org/10.12968/hmed.2017.78.3.132>
- Seok, Y., Woo, J., Hee, Y., Chung, C., Il, D., Eun, J., Young, J. (2018). Evaluation of the efficacy of the National Early Warning Score in predicting in-hospital mortality via the risk stratification ☆. *Journal of Critical Care*, 47, 222–226. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.07.011>



- Singh, M., Peterson, E. D., Roe, M. T., Ou, F., Spertus, J. A., Rumsfeld, J. S., ... Holmes, D. R. (2009). Trends in the Association Between Age and In-Hospital National Cardiovascular Data Registry Experience. *Circulation: Cardiovascular Interventions*, 2(1), 20–26. [https://doi.org/10.1161 /CIRCINTERVENTIONS.108.826172](https://doi.org/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.108.826172)
- Smith, M. E. B., Chiovaro, J. C., Neil, M. O., Kansagara, D., Quiñones, A. R., Freeman, M., ... Slatore, C. G. (2014). Early Warning System Scores for Clinical Deterioration in Hospitalized Patients : A Systematic Review. *Annals of the American Thoracic Society*, 11(9), 1454–1465. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201403-102OC>
- Zhang, Z. X., Yong, Y., Tan, W. C., Shen, L., & Ng, H. S. (2018). Prognostic factors for mortality due to pneumonia among adults from different age groups in Singapore and mortality predictions based on PSI and CURB-65. *Singapore Medical Journal*, 59(4), 190–198. <https://doi.org/10.11622/smedj.2017079>

